『伝わる授業』設計コンセプトの一例：「中身」と「技法」

新潟大学自然科学系（理学部地質科学科）　栗田　裕司

A concept for comprehensible lectures: contents and their delivery

KURITA Hiroshi (Department of Geology, Faculty of Science)

When a teaching staff in a university wishes to build or refine his/her lectures, he/she should consider both the contents and delivering skills. The contents are formed by selection and assembly of topics so as to maximize the fundamental benefits of the young people from higher education. I hope that the lectures would train them for the recognition of the world with pertinent scaling of things as matured persons. General models of oral presentation are applicable to the delivering skills for lectures.

キーワード：伝わる授業，中身，表現技法，若者の利益
Key words: comprehensible lectures, contents, delivering skills, benefits of the young people

1　はじめに

このたび平成19年度の学長教育賞をいただく栄誉に恵まれました。私は2001年４月に，それまでサラリーマン技術者として19年間勤続した民間企業から転じて新潟大学に教員として迎えていただき，以来７年間，教育ってどうしたらいいんだ？という自問の嵐にまみれながら，いろいろな授業の設計や実施に携わって参りました。その私が新大で最初に任された授業が，今回受賞の対象となったGコード科目「地学E」(定員150人。着任当初は「地学主題I」）です。そのため，私の自問自答の原点にある科目であるともいえます。私は現在，大学院科目も含めて年間に17科目ほどの授業に参加しており，どの授業もつらく苦しい戦場ですが，このGコード科目は，一度に大人数に教えることができる，つまりやや不遜な言い方をご寛恕いただくと，自分が大人数に影響を与えることができる（かもしれない）という意味で非常にやりがいのある仕事で，また実際にこれまで手ごたえもたくさん感じてきた科目です。とりわけ愛着の深いこの科目で，栄誉ある賞をいただくことができ，たいへんうれしい気持ちです。今回の受賞のきっかけとなった，この科目を高く評価してくださったこれまでの毎年の多くの受講学生の皆様と，賞の運営にご尽力されておられる多くの教職員各位に厚く御礼申し上げます。

さて，口頭によるプレゼンテーションに関するどの教科書にも書いてありますように，話法で聴衆に何かを伝える場合に用意するものは「中身」(contents) と「表現技法」(delivery) の２つです（図１）。ここで言う「中身」とは，個々の科目の具体的題材ではなくて，その題材を選択するあるいは切り口を定める際の判断基準という意味であり，精神または哲学と呼んでも良いでしょう。本稿ではその２点について，私が現在考え実行していることを述べてみます。なお表現技法について，これまでの教育褒賞・学長教育賞の受賞者の先生方の書かれたものを拝読すると，私なりに試行錯誤して実行しているポイントと多く共通する部分があることを始めにおことわりしておきます。

本題に入る前に，転職前の私の経験のなかで，「人間の能力開発」について感じてきたことから始めたいと思います。それがいつも，教育を業務として行う経験のなかった私が，教育ってどうしたらいいんだ？という自問に自答するための出発点になっているからです。

○「中身」(contents)
　　＝何を伝えるか
　　＝判断基準，精神または哲学

○「表現技法」(delivering skills)
　　＝どう伝えるか

図１　話法で複数の聴衆に何かを伝える場合に用意する要素

2　人はどういうときに動くか

私の大学生時代から会社員時代の23年間，教壇に立つ教員から教わる，会社組織のなかの平社員として働く，先輩社員や同僚に教わる，後輩社員を励ます・後輩に教える，そして課長職として課員に成果を挙げていただく，などの形で，人との接し方，教え方教わり方についてさまざまな経験をしてきました。その経験を通してみると，人対人の関係のなかで，教える教わる，あるいは能力を引き出す・発揮させる，というこ

とにおいてプラスの成果を生みだす条件というのは，次のような点に集約されてくるように思えます（図2）。

1)「目的」が事前によく理解されている
2)進め方・手順があらかじめ具体的に示されている
3)成果のよいところが具体的にほめられる。なにがプラスでなにがマイナスかの双方が明示される
4)メンタルな面に影響するマイナスの環境要素の軽減努力がなされる

図2　人はどういうときに動くか

1）なんのためにそれをやるのか，それをやるとどんな良いことがあるのか，つまり「目的」が，事前によく理解されている
2）進め方・手順を，あらかじめ具体的に示し理解しておいてもらう
3）他人がやったことは，よいところをまず具体的にほめる。なにがプラスでなにがマイナスかの双方を明示する
4）メンタルな面に影響するマイナスの環境要素（薄暗い部屋，湿気，騒音，予期しない中断など）をなるべく軽減する

これらは，効果的な伝授・教授のためにどうしたらよいか，ということとともに，やる気を引き出すあるいはモチベーションを高める，という面での望ましい条件でもあります。実は上記のようなことは，会社の中間管理職向けの啓発書に縷々書かれていることです。私は，人を育てるときのコツ，したほうがいいこと，してはならないこと，というのは，会社組織のなかでも，大学教育でも，どこでも，本質は同じだと感じています。教員のかたも，ぜひ世の課長さん向けの本を読んでみられるとよいと思います。

このような条件を念頭において，私は授業の「中身」と「表現技法」を思案してきました。

3　授業の「中身」を支えるコンセプト

(1)「中身」の原点―大学教育の社会的意味

私は，学部の専門科目も，大学院の授業も，Gコード科目も，大学という枠組みのなかで，一番おおもとで学生に与えようと・伝えようとしていることは一貫して変わらないとの考えでとりくんでいます。つまり，「大学が（授業および学生研究を通じて）若者に与えうるもの」というおおもとのコンセプトがあって，そこから出発して各科目の中身を考えています（図3）。そのコンセプトをいくつかに分解すると，1）大学はなんのために（なにを身につけるために）行くのか，2）科学を学ぶのはなぜか，3）世界（あるいは世の中）を認識するとはどういうことか，などのように表現できます。

○「大学が（授業および学生研究を通じて）若者に与えうるもの」を考えるポイントは次の3点
1)大学はなんのために（なにを身につけるために）行くのか
2)科学（＝体系化された認識の方法）の習得・体験は，何を人に与えるか（科学を学ぶのはなぜか）
3)世界を認識するとはどういうことか（世の中の仕組みへの関心）

図3　大学教育の社会的意味（1）

大学は，人文科学・自然科学を問わず，「分科された学」として体系づけられてきた科学を教授され，さらに教授された基礎の上に，学生研究を通じて自ら科学的な生産活動を体験をする場です。科学とは，自分をとりまく（ときには自分自身を含む）世界が持っている情報を取得し，整理し，そこからなにかを得ようと整備された「手順」です。手順という言葉がなじまなければ「方法」と言ってもよいでしょう。科学は，人間が世界を認識するために築いてきたチャンネルのひとつです。若者がそれに触れ，体験する場所が大学であり，その体験を通じて，判断力あるいは価値観の基礎，別の言葉で言うと「ものごとの優先順位をつけられる能力」というものを身につけさせようというのが大学の根幹の社会的意味だと思います。一方で，科学に触れることにより，科学で理解できることは，この世界のうち，科学が積み上げてきたいくばくかの方法論が通用する部分だけについてであって，理解できないこともたくさんある，という「世界の構図」が見えるようになると思います。大学のカリキュラムは，そのような認識の入り口（一般には「学問の入り口」）に4年間で到達できるように組まれるべきで，学問の入り口に到達するための最終的な場が，若者が初めてまがりなりにする研究，つまり卒論です。

このような「大学の意味」についての説明を，私は，この「地学E」やスタディスキルズを始めいくつかの科目で授業に織り込んでいますが，その際は次のような文章で学生向けに表現しています。おのおの内容に多少重複がありますがご容赦ください。

○大学の社会的役割は，「学生が自分で行う"研究"というものを通じて，物事を論理的に追及し整理し体系づけることの意味，苦労，楽しさ，を身をもって体験させること」に尽きます。そういう体験をした（できれば成功体験をした）若者を世に送り出すのが大学の役割です。別の言葉で云うと，わかっていることを他人から教えられる（問いには必ず答えがある）という教育から，わからないことを自分で探究する（答えがあるかどうか，ひとつかどうかはわからない），への転換点が大学

教育です。大学でしばしば課される「模範回答のないレポート」というのは，その第一歩であると言えます。

○科学の成果は，自然科学も人文科学も，問題設定→解決のプロセスの繰り返しで蓄積されていきます。大学での学生研究は，このプロセスをある程度時間をかけて（卒論なら１年），ピュアなかたちで実行し，ものの本質を見ようとすることとはどういうことか，を体験することです。その無限のバリエーションが，社会に出てから延々続きます。社会生活は，毎日，問題認識→解決の連続だからです。

○大学で学生がする「研究」(＝卒論）というものを通じて，つきつめた「判断」というものを形成するためには，どういう証拠をどれだけ積み上げて，どの程度の堅さの論理をもって語らないといけないのか，ということを身をもって知ることが，大学が若者に与えられる最高の機能です。逆にいうと，大学はそれ以外のことは学生にしてあげられません。

○なぜ大学では教育の仕上げに研究を課すのか？，それは，「コドモは，これでいいかどうかを大人に決めてもらう存在だが，大人とは，生きていくために何が良い選択なのかを自分で決めにゃあならん存在だ」ということと関係しています。教わる勉強の長かった期間は，いわば受け身の期間でしたが，それは，未成年であり，経済的に自立していないかわりに社会的責任もほとんどない，という立場と連動しています。学校を出たあとの社会生活は，毎日毎日自分の責任を果たしていく場です。責任を果たすことと引き換えに収入を得て，生活を維持していくわけです。責任を果たすとは，ある役割を能動的に務めるということで，つまり自分自身で「判断をする」「課題を解決する」ことの連続です。職場でも，生活の場でも同じです。「研究」は，人生で出会う種々の「自分でする判断」の，科学の立場から抽出した練習問題のようなもの，といえます。大学での専攻がそのまま職種に直結する例は必ずしも多いとはいえないにもかかわらず，文系・理系さまざまな分野において，大学の多くの学科が卒論を課している理由は，そこにあります。自力でやる『問題解決』を経験してから社会に出ていってほしい，ということです。

いままず，高等教育が科学を通じて若者に与える「認識へいたるプロセスの体験」の意義を強調しました。加えて，これに並んで重要な高等教育の効能は，広く大きくモノを見る（ものごとの全体像を認識する）ことの重要性に関する意識の形成です。この世の関係性は常に複雑で，単純なことはほとんどありません。時間も空間も，いろいろなスケールの現象がまざって，全体を作っているのが，人間界も自然界も含めてこの世界です。なるべく広い視野でものを見る能力は大人の持つべき能力として，どのような職業でも重要です。広い視野は，関係性を把握でき，全体がよく見通せる人，そして的確な優先順位をつけられる人をつくります。細部も小手先も専門の枠の中身も重要ですが，全体を把握できるかどうかが，その学生のその後の人生を左右する能力だと思っています。

○科学を通じて若者に与える「認識へ至るプロセスの体験」 ○ものごとの全体像を認識することの重要性に関する意識の形成

図４　大学教育の社会的意味（２）

以上をまとめると，私が授業を設計するとき，あるいは卒論生や院生に研究指導をするときに，根本でこころがけていることは，「学習・研究内容を通じて，学生が『世の中の価値とは何か』について考えるきっかけを与える」こと，換言すれば，「学生がその学習・研究をするのは究極的には何のためかという目的意識を，私も学生も共通して持ちたい」ということです。さらに，『世の中の価値』を考える際に，「ものごとのできるだけ外枠＝全体を見る（見て，自分の中で再構成する）能力」が重要だと私は位置づけています（図４）。

このような，高等教育業に関する自分なりの基本的考えを自分なりにまとめ，授業や学生指導の合間に学生に説明できるように整理するまでに，新大着任後にゼロから始めて，5，6年はかかった気がします。ある意味これが，これまで私が新潟大学から得た最大のものと云えます。

(2)「中身」の方向性

ここで授業内容についてもう半歩だけ具体的に踏み込んで，次の２点をあげてみます（図５）。

○「やり方」をはじめに教える ○暗記は意味がない

図５　「中身」の方向性

大学教育を，学者がするような「研究」行為をスタンダードとして見ると，「自分でものを考える」ことを学生のレベルを越えて持ち込みがちです。学生が学問の手続きを自分で進められるようになるには，かならずその準備段階が必要であり，それをとばすとうまくいきません。４年間の学士課程全体がその準備段階に相当すると考えてよいですし，場合によっては修士課程もその要素を色濃く持つでしょう。その間は，科学は普遍的な手続きのような部分を持っていますので，

教えれば済む手続き，つまり「やり方」をはじめに教えると効果的です。これは，私自身しばしば，「熟練者は，未熟者に対して手続きとして教えられることはさきに教えてほしい（ほしかった）」と感じた経験から学んだことです。

同様に，暗記にも意味はありません。研究者が当然のこととしてそらんじているようなことは，たいてい本に書いてあります。本に書いてあることは，最初はどの本に何が書いてあったかを知っていれば済むことで，本当にその学生に必要なことなら自然に覚えていくでしょう。

4 「中身」の例：「地学E」

上記のようなコンセプトは，私が担当するGコード科目「地学E」の内容にどう反映されているでしょうか（図6）。まずこの科目では，なるべく多様な，しかしわかりやすい，トピックの柱を複数立て，全体の流れにメリハリがつくようにしました。分野が「地学」ですので題材は地球で，具体的には地形・海洋生物・石油資源の3つです。この3つは，「地球上の物質の移動と循環」の重要な側面を端的に含んでおり，また3つ相互に切っても切れない深い関連性があり，しかもいずれも生活に密着しているという，非常に味わい深いトピック群です。つまりこの科目では，「地球を題材にした相互関連性」というキーワードで，『価値』や『全体構想力』を伝えようと考えました。以下の3点が，私がこの科目の初回と最終回で学生に示す「科目のまとめ」です。

○「物質の移動・循環」を主な視点とする

○3つのキーワード
・地形と地質
・海洋生態系と原生生物（プランクトン）
・石油資源（石油はいつなくなるか？）

○現象の相互リンクを認識する
○現象の多様な時間オーダーを認識する

図6 「地学E」の中身

1）世界はあらゆるレベルでつながっている（自然界も，人間世界も）。すべては相互関係である。
・たとえば物質の移動。われわれのからだは，長い歴史のなかでほんの刹那にたまたま自分の体内に取込まれた物質で成り立っている。
・たとえばあらゆる作用とはバランスの問題であること。隆起と削剥。供給と消費。

2）世界はいつも変化している（自然界も，人間世界も）。
・今見える姿は常に，ある姿からある姿にかわっていく過程の一コマである。社会も人間も山も川も。

3）その変化の起こる空間的範囲（大きさのスケール）や速度（時間のスケール）には，いろいろなオーダー（階層）がある。細胞1コから，地球全体まで。数億年のサイクルから，1日（あるいはそれ以下）のサイクルまで。それらがすべて重複して，時間が流れている。

---

5 表現技法―地学Eの教授方法

さきに述べましたように，具体的な授業の方法に関して私が試行錯誤の末にたどりついたことの要点は，これまでの受賞者の先生方が書かれておられることと，いずれもとても似通っています。これは，「学生に伝わる授業」の技術的方法には，ある程度最大公約数的なものがある，ということを示しているのでしょう。とるべき方法とは基本的には，「学生が理解でき，学生の興味が持続し，学生を内容にひきこむための装置・お膳立て」ということになります。これから私なりの工夫をいくつか述べてみます（図7～図13）。なお（4）に述べますように，私は写真の映写はしますが，授業のなかでパワーポイントを使うことはしません。

(1)構造化
(2)双方向性
(3)理解度の確保
(4)映像の活用
(5)話す技術・板書の技術
(6)その他：最近のニュースの活用など

図7 「地学E」で用いる表現技法の工夫

(1) 構造化

第一には，『授業の構造化』です（図8）。ここで言う『構造化』とは，授業の流れを教員だけが把握していてそれに沿って淡々と進めるのではなく，15回の授業全体と各回の授業それぞれのレベルで，構成をあらかじめ設計し，組み立て，さらにそれをいろいろな機会に学生にあらかじめ明示する，というほどの意味です。これは非常に多くの先生方が試みられておられることと思います。私は，15回の授業全体の構成と各回ごとの構成とを，その都度，あるいは何度も，学生にプリント・板書・口頭で説明しています。

各回の授業は，『前回の復習→今日の新内容→それを補足する画像（写真）の映写・解説→まとめ→次回の予告』，というパターンを踏むようにしています。このパターンのなかに，私の気持ちに余裕があるときは，意識的に授業と関係のない雑談を混ぜることがあります。雑談は，授業のメリハリづけ，眠気防止，モチベーションの持続に効果があり，そのための台本を

○15回の授業全体の構成と1回ごとの構成を何度も説明
○授業のパターンをつくる:『前回の復習→今日の新内容→画像映写→まとめ→次回の予告』(90分中の時間割)
○当日の『もくじ』を板書し消さないでおく
○授業の最初に前回の復習
○本筋と脇筋／休憩タイムで変化づけ
○雑談＝授業のメリハリづけ，眠気防止，モチベーションの持続に効果
○レジメを毎回作成

図８　構造化のキーポイント

用意して授業に臨むこともあります。また，授業の最初にする前回の復習というのが学生には好評で，これは授業に統一感を持たせるのに有効なようです。さらに，その回の内容の項目を，授業の最初に黒板の隅に書き，最後まで消さないでおいて，今どこを説明しているのかを時々その『もくじ』の板書を示して，授業の構造の理解を促します（図13)。

そして，授業の構造を学生に視覚的にも認識させるように，文章と図を総合したレジメを毎回作成し，配布します。レジメは，前回の復習項目・前回の質問コメントとその回答・その回の授業で使う図面類・次回内容の予告・そして若干の雑談風のおまけ，で毎回構成しています。後述のように質疑応答がかなりの分量あり，レジメは１回あたりＡ３判用紙の４面～６面（両面印刷で２～３枚）程度になります。

『授業の構造化』とは，要するに時間を構造化することであり，いわば音楽をつくるようなものだなぁと思います。

(2) 双方向性

第二には，出席カードの活用です（図９)。Ａ４用紙を４つ切りにした紙に学籍番号・氏名を書かせて授業の終わりに回収しますが，その際に，質問・感想を記入してよい，ただし成績に全く反映させないので書きたい人だけ書いてほしい，と伝えます。全員に書かせないのは，書かされて書くものはきっとおもしろくないだろう（私の得るものが少ないだろう）という私の予見のためです。150名前後のクラスで，毎回30人～50人程度がなにがしかのコメント・感想・質問を書いてくれます。そして，書かれた質問・感想は，編集なしですべてをワープロに入力し，そのひとつひとつに私が回答ないしはコメントをつけて，翌週のレジメに『前回の質問・コメント』としてまとめて掲載し配布します。

○出席カードの活用＝すべてのコメントに回答をつけて，翌週のレジメに掲載
＜その効果＞
・質問をしなかった学生も含め，学生が質問と回答を読むことで学習内容の理解が深まる
・自分以外の学生の考え(価値観・判断基準等)がわかり，授業への興味を持続させる
・教員の価値観をさらけだす→学生との距離を縮め，ひいては授業内容への学生の興味を持続させる

図９　双方向性のキーポイント

この書き込みは，授業・大学と全く関係のない内容のものも，むしろ私は歓迎しています。私が反応しやすい分野ということもあり，音楽・クルマ・マンガ・就職活動などのものがよくみられます。カードの書き込みの奨励はもともとは，大学に縁がなかった私が，学生がどういう意識・感性を持っているのかを知らないことには商売にならなかろう，という気持ちで始めたものですから，授業と関係のない内容はその目的におおいに役立っています。もちろん，質問をしなかった学生も含め，学生が質問と回答を読むことで学習内容の理解が深まるという直接の効果は相当にあります。さらに，「自分以外の学生がどういう考え（価値観・判断基準等）を持っているのかがわかってためになる」という感想がしばしば寄せられます。これも，授業への興味を持続させる装置のひとつかもしれません。

さて，私があらゆる書き込みにコメントをつけるということは，私の価値観をある程度以上さらけだすということでもあります。これが学生には新鮮に映るらしく，おそらくそれは，彼らは高校まで「人生に対する大人の意見」に触れる機会がほとんどなかったからだろうと思います。これは結果として，学生と私の距離を縮めてくれ，ひいては授業内容への学生の興味を持続させる効果を与えていると思います。

○理解できるレベルの見極め(学生の質問が参考になる)
○授業の内容をある程度まで分割し，学生が理解できる部品に分解して積み上げる道筋を構築
○教える量の絞り込み
○反復説明が理解を助ける
○前回の復習が有効
○ガクシャは他人が理解できないということを理解する能力がない

図10　理解度の確保のキーポイント

(3) 理解度の確保

どんなに立派な主張も，学生が理解できなければ意味がありません（図10)。そのためには，学生が理解できるレベルの見極めが必要です。その際には，学生のする質問が参考になります。その上で，授業の内容をある程度まで分割し，学生が理解できる部品に分解して積み上げるという道筋を構築することになります。むろん，大人数授業になるほど，部分的にはついてこれない学生層が生ずるのは止むを得ませんが，それが恒常的にならないようなレベル設定ということです。

レベル設定と表裏一体なのが『教える量の絞り込

み』です。少ない内容に絞ってていねいに教えるほうが，多すぎて消化不良になるよりも科目の目的は達成されやすいでしょう。一般に教員はその分野についてなんでも知っているので，なんでも教えたくなります。それを冷静に取捨する技能が重要なのですが，それを頭でわかっていても，なかなか絞り込めない自分の反省でもあります。

さらに理解を助けるのが，『反復』です。1回の授業のポイントは1つか2つに絞られますので，そのポイントに来たら，複数回くりかえし話す，その都度少し言い換えをして理解を助ける，というようなことをします。人間の注意力は一定でないので，一度聞き漏らした学生でもついてこれるようにするという効果もあります。同様に，授業のはじめに前回の復習を簡単にしてあげると，記憶を更新させ，また授業の世界に学生をひきこむのに有効です。

多くの場合，職業的研究者は学生のときからとても優秀な方々であって，『その専門分野の入門的な事柄について理解できない・ついていけない経験』をしたことがないために，他人が理解できないということを理解する能力がないことがままあります。わからないことをわかるようにするのが私たち教員の仕事なので，学生が真摯にとりくんでいる限りにおいて，『なんでこんなことがわからないの？』というのは禁句でしょう。

(4) 映像の活用

この科目では，1回の授業の後半にスライドショーをする時間を設けます（図11）。これはパワーポイントのような文字情報の入った画像ではなく，写真ファイルの順次映写による文字通りのスライドショーです。

○各回の授業の後半にスライドショー
○授業とは直接関係のないものも適宜含める→授業の単調さを救い，学生の眠気を覚ませ，注意力をリセットする
○パワーポイントは使わない

図11　映像の活用のキーポイント

写真は，授業の題材である地学現象の理解を助け，かつなるべく迫力のあるものを探して，毎年少しずつ入れ替えています。その回の授業に直接関連したもののほかに，ショーの最初のほうではその回の授業とは直接関係のないものも適宜含めます。それは季節感のある写真，たとえば最近自分の研究調査で撮影した山林の風景や月の出やカエルの写真だったり，あるいは冬型の気圧配置を示す気象衛星の画像だったりします。この「はずし」が，授業の単調さを救い，学生の眠気を覚ませ，注意力をリセットするのに有効です。毎回のスライドショーが楽しみだという感想をしばしばいただきます。

パワーポイントを使おうと思わない最大の理由は，板書＋話というスタイルが，私には一番学生とのコミュニケーションを作り上げやすいスタイルだからでしょう。多くの皆さんが感ずるように，パワーポイントは情報の流れが速すぎることになりがちで，ノートをとるのが困難なため，かえって学生の集中力をそぐ，というようなデメリットを予想してしまいます。そのため，スライドの時間は文字のない映像だけのものを集中して見せる（ノートはとらなくてよい）ことにしています。

(5) 話す技術・板書の技術

話す技術・板書の技術は，授業の構造化と理解度の確保の項目と表裏をなします（図12，図13）。

○授業の構造化と理解度の確保と表裏
○話術の基本
・早口にならない
・間をとる
・あの・ええっとをいわない
・同じ言葉をムダに繰り返さない
・マイクの位置に気をつける
・「区切り」をはっきり示すフレーズ，故意に置く長い「間」，などの利用

図12　話す技術のキーポイント

話術の基本は，早口にならない，間をとる，あの・ええっとをいわない，同じ言葉をムダに繰り返さない，マイクの位置に気をつける，などです（図12）。とくに「間」の重要性はどんなに強調してもしすぎることはありません。これらは，理解度の確保に重要です。そして，使うフレーズとして「ここまでは○○についての説明でした。ここで話題を次に進めます。いいですか？新しい話に入りますよ。さて次の話題は△△について...」というような，「区切り」をはっきり示す発言や，故意に置く長い「間」などは，授業の構造化に有用です。雑談を入れるタイミングにも2種類あって，一連の話の流れに変化をつけるために，あまり切れ目感を入れずに「流れのまま」で雑談に踏み込む場合と，大きな話の切れ目を示す「区切り」として入れる場合があります。マイクの位置はとても重要で，私は数年間にわたって「声がよく聞こえない」という評価をしばしばされた結果，「タイピン型マイクも手で持って口元に常に近づけて使用する」という方法に変えてからはそういう感想がなくなりました。以前は，15回の授業を全部マイクを使って終えたあとのアンケートで，「声が聞こえにくいのだがどうしてマイクを使わないのか」と書かれた笑えない話もありました。

板書は，悪筆の私には頭の痛い部分ですが，ときおり「字が小さい」と言われる以外はそれほど悪評ではありません。行っている工夫としては（図13），横に長い黒板上で一度に使う領域をある程度限定的にして，その領域が埋まったら縦線を引いて，書いてあることの区切りを明示する，などです。それと，私は簡略的

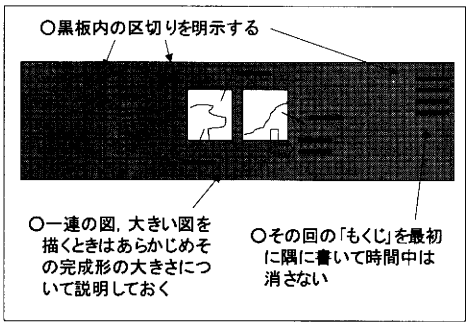

図13　板書の構成のイメージ

な図を板書で多用するので，図を描き始めるときに，これから描く図は説明まで入れるとどういう大きさになるかということを説明し，学生がノートに写すときにノート上のスペースの配分を考えて写し始められるようにもしています。

(6) その他：最近のニュースの活用

授業に変化をつけるひとつの方法として，ニュース記事の活用があります。この授業は石油の話題が中心のひとつですので，原油価格の動向に関する最新のニュース記事を，レジメに貼りこんだりスライドで見せたりします。平成19年は，原油価格が100ドル／バーレルを初めて超えた歴史的な時期にこの授業が進行しましたので，ほとんど毎週，原油価格の話題をとりいれていました。石油は地球上の地質学的現象であることを授業で説明し，その価格と，株価との連動についても説明すると，世の中がいかに複雑にリンクしているかということの良い例示になります。

6　成績評価

「地学E」では，シラバスに掲げている「科目の目標」がやや漠然としたものであるため，その達成度の評価はやや難しい課題と認識しています。現状では，授業が2／3くらい進んだ段階（後期の12月初旬）でレポートを課し，正月明けすぐを締め切りとして，採点し，1月末の最終回の授業で評点・コメントをつけて返却しています（図14）。レポートのテーマは複数用意し，そのなかから1件を選択して，調べ物をした上で自分の意見も盛り込み，レポート用紙10枚程度でまとめる，というものです。テーマは，初回の開講以来固定しているものもありますし，様子を見て入れ替えたものもあります。ほとんどの学生は図書館で調べ物をしており，1週間以上の日数をかけてとりくんでくれる熱心な学生も少なくありません。レポートを書くときの構成・体裁に関する一般的なガイダンスも，レポートを出す時期の授業のなかで30分程度を使って行います。履修者は1年生が多いので，長めのレポートをまとめる最初の機会であり，レポートの書き方には一定のコツ・約束事があるという教育の機会として有

(テーマ1)地形の形成
特定の地形を自分で選び，1)その形成過程・形成する原因などを調べて，図解をまじえて説明せよ。

(テーマ2)海の生き物調べ
第8回(11/20)の授業プリントには，いろいろな海洋生物が図示されている。1)その図のひとつひとつの生物すべてについて，それらの生物の名前(またはどういう種類の生物か)を日本語で示せ。2)さらに，そのうちのひとつの生物を選び，その生態について調べて，わかったことをまとめよ。

(テーマ3)石油の無い世界に備えて
石油は，将来のある時期に，非常に手に入りにくい(＝とても高価な)物質になると見込まれる。それを念頭に置いて，1)まず，現在の生活がどのように石油に依存しているかを調べてまとめ，2)次に，石油が手に入りにくくなった時に備えて我々はどのような社会的・経済的仕組みをこれからつくっていけばよいか，自分の考えを述べよ。

(テーマ4)原油価格について
原油の価格は常に変動している。1)現在(最近5年間程度)の原油価格がどう変動しているか，その様子；2)原油価格に影響を与える要因はなにか，の2点について，資料を調べて簡潔にまとめよ。その上で，変動の激しい原油相場と，変化の少ない安定した原油相場とのどちらが日本にとって好ましいか自分の考えを述べよ。

図14　「地学E」の平成19年度のレポート課題。ここからひとつを選択し，課題提示後約1ヶ月で提出。

効に用いたいという考えからです。

私の採点は，まずABC... 評価を用います。採点対象は，「内容の的確さ」と「表現のわかりやすさ」の2点とすることはあらかじめ課題提示時に学生に説明しており，その2点について別々に評価します。各採点ポイントごとに，平均的なできのものをB評価とします。それ以上の評語は，私をなにがしか平均以上に感心させるものがあったものにつけます。それ以下の評語は，なにがしか標準より足りない点があるものです。

そのあとで，内容・表現の評語にそれぞれ100点満点で仮点を割り振り，それを6対4の配点で換算して総合的に点数化します。学生に返却するレポートにはABC... の評語しかついていませんが，同時に換算表をレジメで配り，学生が自分で採点結果がわかるよう

地学Eレポート課題　評語→評価（点数）換算表

内容：表現の配点＝6　4

表現↓ ＼ 内容→		A++	A+	A	B+	B	B'	C	C'	D
		100	96	92	83	75	68	60	55	不可
A+	96	98	96	94	88	83	79	74	71	
A	92	97	94	92	87	82	78	73	70	
A'	88	95	93	90	85	80	76	71	68	
B+	83	93	91	88	83	78	74	69	66	
B	75	90	88	85	80	75	71	66	63	
B'	68	87	85	82	77	72	68	63	60	
C	60	84	82	79	74	69	65	60		
D	不可									

100点満点での点数換算

■＝不合格（再提出で合格すれば60点）

地学Eレポート課題　得点分布（人数）　2008年1月

表現↓ ＼ 内容→		A++	A+	A	B+	B	B'	C	C'	D	小計
		100	96	92	83	75	68	60	55	不可	
A+	96			1							1
A	92			1							1
A'	88										0
B+	83			2	4	9	1				16
B	75			6	20	54	9	1	1		91
B'	68			1	5	7					13
C	60					5	2	1			11
D	不可										
	小計→			11	29	75	12	2	1	3	133

↑提出数

図15　「地学E」のレポート評語の点数換算表の例。下段は平成19年度開講時の得点分布集計結果。これらをレポート返却時に学生に開示。

にしています（図15）。学生は，このような採点基準と点数化の手法の明快な開示をプラスに評価しています。換算して点数化する際には，一番標準的な「内容B／表現B」の学生が75点（良の中）になるようにしました。これには，レポートにかかる手間（時間の長さ）から見てやや辛い評価と感じる学生が多いようです。

換算表で不可の領域になった学生には再提出を求めます。それと当然ながら，最終回までで出席が２／３に満たない方には単位認定しません。

レポート返却もまた，この科目の双方向性の一環といえるかもしれません。ちなみにJABEEでは答案・レポートの返却を促しており，私の所属学科では専門科目での答案・レポートの返却はかなり高率で定着しつつあります。

7　むすび

私の教育業に関する原点が何かを改めて申せば，自分の学生時代，出来がわるく，授業はほとんど何もわからなかった，という記憶に尽きます。他人様のお子さんを教えることが生業となったいま，その体験をもとに，どうすればいいかを考えます。あらゆる職業には，その労働に価値を認め対価を払ってくださる存在，つまりカスタマーがいます。私の給料のおよそ１／３は学生の授業料であり，2／３が血税であることを考えると，私のカスタマーは，学生，その保護者，そして高等教育の一部を国立大学に負託してくださっている納税者の皆様，の３者であることは疑いありません（図16）。私が職業上の責任を果たすということは，その３者にハッピーになっていただく教育をすることであり，そのためにはどうすればいいかを考えます。その３者が大学教育に関してハッピーであるということはいったいどういう状態を指すのか，をも考えます。どの問いも答えるのは容易ではありませんが，私の行う授業はどれも，それらの問いに対する現時点での私の答えを拙いなりに示すことと同義です。本稿では主として「地学E」の例に即して述べましたが，大学で何をどう学生に教えるかの基本は科目を問わず教育行為全般に共通しているというのが私の考えで，上記した内容は，授業設計だけでなく，卒論・修論などの学生指導における私なりの指針でもあります。

○学生
○その保護者
○納税者の皆様　の3者

図16　大学教育のカスタマー

効果的な授業の方法も，教育観も人生観もさまざまであり，ここに書いたようなことはその一例に過ぎません。表現技法については，書いた私であっても成功したと思える授業は年に数回あるかどうかです。さらに，最も重要なのは「伝えたい熱意」であって，コツやら技法やらはその次の問題であることは，言うまでもありません。今夜も明日も，企業と大学の異文化さかげんへのいまだに続く驚嘆とともに，教育に対する自問は続くでしょう。